

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN (*FLIPPED CLASSROOM* DAN
DISCOVERY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK**



Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Oleh :

**LUTFIATUL KHOFIFAH
NPM.1611050288**

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H /2020 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN (*FLIPPED CLASSROOM* DAN
DISCOVERY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Oleh :

LUTFIATUL KHOFIFAH

NPM. 1611050288

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

Pembimbing II : M. Syazali, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H /2020 M**

ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan suatu kemampuan yang diperlukan untuk dikuasai oleh peserta didik sebagai penunjang dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Berdasarkan pra penelitian menunjukan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sumber Jaya, hal ini ditunjukan oleh nilai ulangan harian peserta didik pada materi fungsi eksponensial. Peserta didik yang memperoleh nilai di atas KKM (nilai ≥ 72) sebanyak 13 dari 93 peserta didik. Peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan *discovery learning*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep, pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemecahan masalah, dan pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Quasy Experimental Design* dengan desain *Posttest Only Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 3 SMA Negeri 1 Sumber Jaya. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji Manova dengan taraf signifikansi 0,05 dan diperoleh kesimpulan (1) terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep, (2) terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemecahan masalah, dan (3) terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis.

Kata Kunci : Model *Flipped Classroom*, Model *Discovery Learning*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN (FLIPPED CLASSROOM DAN DISCOVERY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Nama : **LUTFIATUL KHOFIFAH**

NPM : **1611050288**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

M. Syazali, M.Si

NIP.19791128 200501 1 005

NIP. -

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP.19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Leikol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN (FLIPPED CLASSROOM DAN DISCOVERY LEARNING) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK** disusun oleh: **LUTFIATUL KHOFIFAH**, NPM. **1611050288**. Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Kamis / 12 November 2020 pukul 13.00 s.d 15.00 WIB.

TIM MUNAQASYAH

Ketua : Drs. Sa'idy, M.Ag

Sekretaris : Rany Widyastuti, M.Pd

Pembahas Utama : Mujib, M.Pd

Pembahas I : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

Pembahas II : M. Syazali, M.Si

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya:

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan” (QS. Al Mujadilah: 11).¹

¹ Quraish Shihab, *“Tafsir Al-Misbah”* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h.77.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Wa Syukurilah, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tua saya tercinta, Ayahanda Ahmad Rois dan Ibunda Siti Soleha yang telah memberikan kasih sayang dan cinta serta doa yang tulus untuk saya. Terimakasih tak terhingga untuk bapak dan ibu saya yang telah membesarkan, mendidik saya sampai dengan titik ini, serta perjuangan yang bapak dan ibu lakukan yang tak akan bisa tergantikan dengan apapun.
2. Kedua kakak saya Mas Rohman dan Mba Diah serta kedua kakak ipar saya Mba Janah dan Mas Ari terimakasih atas kasih sayang dan cinta kasihnya serta persaudaraan dan dukungan yang selama ini sudah diberikan. Semoga kelak kita bisa menjadi anak yang dapat membanggakan bagi kedua orang tua kita dan tetap menjadi pribadi yang rendah hati.
3. Almamaterku Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

RIWAYAT HIDUP

Lutfiatul Khofifah lahir pada tanggal 22 Februari 1998 di Banyumas, Kec Banyumas, Kab Pringsewu, Provinsi Lampung, merupakan putri ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Ahmad Rois dan Ibu Siti Soleha. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar (SD) Negeri 3 Banyumas yang dimulai pada tahun 2004 dan diselesaikan pada tahun 2010. Pada tahun 2010 sampai 2013, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Banyumas. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Pringsewu dari tahun 2013 sampai dengan 2016.

Tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Juli 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Serdang, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan. Pada bulan Oktober penulis melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA YP Unila Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah senantiasa memberikan Rahmat, Hidayah-Nya dan mempermudah semua urusan penulis. Shalawat dan Salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat Ridho dari Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung sekaligus pembimbing I yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktunya, dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Muhammad Syazali, M.Si selaku pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktunya, dan memberikan pengarahan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, khususnya untuk dosen di jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Bapak Satarudin, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 1 Sumber Jaya yang telah memberikan izin dan membantu untuk kelancaran penelitian yang penulis lakukan.
6. Ibu Hera Andriyani, S.Pd selaku guru matematika SMA Negeri 1 Sumber Jaya yang membimbing dan memberi bantuan pemikiran kepada penulis selama mengadakan penelitian.
7. Sahabat-sahabatku Sonia, Epy, Kiki, Iga, Evi, Eka, Riska, Beti, Ezza, Isti, Indri dan Yulia yang selalu membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi. Tiada yang lebih indah daripada kasih seorang sahabat, semoga kita selalu menjalin hubungan baik sampai kapanpun.
8. Teman-teman seperjuanganku kelas E di jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2016, terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang telah diberikan.
9. Teman-teman KKN 46 Elsa, Annisa, Anggrai, Dedi, Defri, Shely, Fera, Reysa, Rina, Tirta, Dewi dan Riski terimakasih telah memberikan do'a serta semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

10. Teman-teman PPL Kiki, Ardina, Mita, Lestari, Mareta, Lady, Fathia, Fadhila, Mar'atus, Intan, Aziz, Erwan, Iim, Irma, Istiqomah, Ria, Yuli, Sovi, Aniska, Anjani, Maul terimakasih atas do'a , semangat dan motivasinya selama ini.
11. Seluruh saudara, sahabat, dan teman-teman yang selama ini memotivasi, *mensupport*, serta memberikan dukungan dan semangat, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik yang berada di kampung halamanku maupun yang berada di Bandar Lampung, dimana engkau berada, terima kasih atas segala yang telah engkau berikan kepadaku.

Semoga semua kebaikan, baik itu bantuan, bimbingan, dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis dibalas oleh Allah SWT, Aamiin Ya Robbal 'Alamin. Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Masukan dan saran sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, Oktober 2020
Peneliti

Lutfiatul Khofifah
NPM. 1611050288

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	13
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	16
1. Model Pembelajaran.....	16
2. Model Pembelajaran <i>Flipped Classroom</i>	17
3. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	21
4. Kemampuan Pemahaman Konsep	26
5. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	29
B. Penelitian Yang Relevan	32
C. Kerangka Berpikir.....	38

D. Hipotesis.....	40
1. Hipotesis Penelitian.....	40
2. Hipotesis Statistik	40
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Dan Sifat Penelitian	42
B. Variabel Penelitian	42
1. Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>)	42
2. Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	42
C. Desain Penelitian	43
D. Populasi, Sampel, Dan Teknik Sampling	44
1. Populasi	44
2. Sampel.....	44
3. Teknik Sampling	44
E. Teknik Pengambilan Data	45
1. Observasi	45
2. Tes	46
F. Instrumen Penelitian	46
1. Uji Validitas	50
2. Uji Reliabilitas	52
3. Uji Tingkat Kesukaran	53
4. Uji Daya Beda.....	55
G. Metode Analisis Data	56
1. Uji Normalitas	56
2. Uji Homogenitas	57
3. Uji Hipotesis	58
4. Uji Komparansi Ganda	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Uji Coba Instrumen	63
1. Analisis Hasil Uji Coba Tes	63
a. Uji Validitas Isi	63
b. Uji Validitas Kontruks	65

2. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal	66
3. Uji Daya Beda Butir Soal	68
4. Uji Reliabilitas Butir Soal	69
5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes	70
B. Deskripsi Data Amatan	71
1. Data Amatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis	71
2. Analisis Uji Prasyarat	73
a. Uji Normalitas Data	73
b. Uji Homogenitas Data	74
C. Hasil Pengujian Hipotesis	76
D. Uji Komparansi Ganda	78
E. Pembahasan	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	94
B. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Nilai Ulangan Harian Matematika Peminatan kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya	7
Tabel 1.2 Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya.....	8
Tabel 1.3 Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya.....	8
Tabel 3.1 Desain Penelitian	43
Tabel 3.2 Distribusi Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya.....	44
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep.....	47
Tabel 3.4 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah.....	49
Tabel 3.5 Kriteria Daya Indeks Kesukaran Butir soal	54
Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda	55
Tabel 3.7 Tabel Manova	60
Tabel 3.8 Tabel <i>Bartlett</i>	61
Tabel 4.1 Validasi Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	64
Tabel 4.2 Validasi Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	64
Tabel 4.3 Validitas Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	65
Tabel 4.4 Validitas Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	66
Tabel 4.5 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	67
Tabel 4.6 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	67
Tabel 4.7 Daya Beda Soal Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep	68
Tabel 4.8 Daya Beda Soal Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah	69
Tabel 4.9 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis	70
Tabel 4.10 Deskripsi Data Amatan <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	72

Tabel 4.11 Deskripsi Data Amatan <i>Post-Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	72
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep	74
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah	74
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep.....	75
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah.....	76
Tabel 4.16 <i>Test of Beteen-Subject Effects</i>	77
Tabel 4.17 Uji <i>Multivariate</i>	78
Tabel 4.18 Uji <i>Tukey (Multiple Comparisons)</i>	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	39
------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Peserta Didik Uji Coba Tes Instrumen	101
Lampiran 2	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 1	102
Lampiran 3	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen 2	103
Lampiran 4	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen Kontrol	104
Lampiran 5	Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen Penelitian.....	105
Lampiran 6	Soal Uji Coba Instrumen Penelitian	107
Lampiran 7	Alternatif Jawaban Soal Uji Coba	110
Lampiran 8	Kisi-Kisi Soal <i>Post-test</i>	126
Lampiran 9	Soal <i>Post-test</i>	128
Lampiran 10	Alternatif Jawaban <i>Post-test</i>	131
Lampiran 11	Uji Validitas	140
Lampiran 12	Uji Tingkat Kesukaran	145
Lampiran 13	Uji Daya Beda	148
Lampiran 14	Uji Reliabilitas.....	152
Lampiran 15	Silabus	155
Lampiran 16	RPP Kelas Eksperimen 1	161
Lampiran 17	RPP Kelas Eksperimen 2	200
Lampiran 18	RPP Kelas Kontrol	242
Lampiran 19	Lembar Observasi.....	280
Lampiran 20	Deskripsi Data Amatan <i>Post-test</i>	307
Lampiran 21	Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	311
Lampiran 22	Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	316
Lampiran 23	Uji Homogenitas <i>Post-test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis	321
Lampiran 24	Uji Manova	322
Lampiran 25	Uji Lanjut <i>Tukey</i>	324
Dokumentasi	325

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses belajar yang berkelanjutan. Seiring dengan kemajuan teknologi, dunia pendidikan dituntut agar menyesuaikan perkembangan tersebut dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan bagi sumber daya manusia. Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas hidup warga negara dan derajat bangsa.¹

Laksana eksperimen yang tidak pernah selesai sampai kapanpun, pendidikan dikatakan demikian karena pendidikan merupakan bagian dari kebudayaan dan peradaban manusia yang terus berkembang.² Pendidikan merupakan segala pengalaman belajar sepanjang hidup dalam segala lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan individu.³ Pendidikan merupakan proses timbal balik antara pendidik dengan peserta didik, dengan melibatkan berbagai faktor pendidikan lain diselenggarakan untuk mencapai tujuan pendidikan, dengan senantiasa didasari oleh nilai-nilai tertentu, dimana nilai-nilai tersebut disebut sebagai dasar pendidikan.⁴

¹ Lailatul Siamy, Farida Farida, dan Muhamad Syazali, "Media Belajar Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (29 Januari 2018), h.113–17, <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1919>.

² M Hasbullah, *Kebijakan Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2016), h.3.

³ Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013), h.3.

⁴ Hamdani Hamid, *Pengembangan Sistem Pendidikan Di Indonesia* (Bandung: Pustaka Setia, 2013), h.34.

Belajar merupakan kewajiban manusia dikaji dari perspektif ajaran agama Islam. Sebagaimana firman Allah dalam surat An-nahl ayat 43 yang berbunyi:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رِجَالًا نُوْحِيْ اِلَيْهِمْ فَسْئَلُوْا اَهْلَ الذِّكْرِ اِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُوْنَ ﴿٤٣﴾

Artinya: “Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang – orang lelaki yang kami beri wahyu kepada mereka; Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui”. (QS. An-Nahl: 43).⁵

Ayat tersebut, menjelaskan bahwa manusia diwajibkan untuk terus belajar agar dapat menggali potensi yang ada sebagai insan yang diberikan Allah SWT kemampuan berpikir yang lebih daripada makhluk yang lainnya. Kegiatan pembelajaran diawali dengan eksplorasi konsep yakni memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan gagasan sesuai dengan pengetahuan awal yang mereka miliki dan diberi kesempatan untuk mencari sendiri jawaban permasalahan yang diberikan dan hal lain yang berkaitan dengan pengamatan dan pengalaman.

Selanjutnya Allah SWT yang memerintahkan umatnya untuk belajar dan memahami semua yang ada di dunia dalam firman-Nya. Dalam QS. Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi:

اَقْرَأْ بِاِسْمِ رَبِّكَ الَّذِى خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ اَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْاَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِى عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْاِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan

⁵ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahan* (Jakarta, 2004), h.433.

*perantara kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya” (QS. Al-Alaq: 1-5).*⁶

Ayat al-Qur'an tersebut menjelaskan Allah SWT memerintahkan manusia bukan hanya mencari ilmu semata namun menjadi insan yang mempunyai budi pekerti yang luhur dan ilmu yang bermanfaat dengan diiringi keimanan dan ketakwaan kepada Allah SWT. Salah satunya ilmu dalam memahami matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Matematika memiliki peran serta andil yang penting dalam rangka mewujudkan komunikasi yang cermat dan tepat.⁷ Matematika juga berfungsi dalam mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan memecahkan masalah.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 mengungkapkan juga bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Sedangkan berdasarkan Permendiknas Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tujuan dari pembelajaran matematika yaitu: (1) Dalam pemecahan masalah peserta didik mampu memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat,

⁶ *Ibid.*, h.477.

⁷ Rifa Fahrullisa, Fredi Ganda Putra, Dan Nanang Supriadi, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Pendekatan Investigasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis,” *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12 Desember 2018, h.145.

efisien, dan tepat. (2) peserta didik mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) peserta didik mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) untuk memperjelas keadaan atau masalah peserta didik mampu mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain. (5) peserta didik mampu memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan kelima tujuan dari pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas RI Nomor 22 Tahun 2006, guru diharapkan mampu merencanakan proses pembelajaran dengan memperhatikan tujuan pembelajaran matematika. Oleh karena itu guru dan peserta didik saling bekerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Pada proses pembelajaran yang memperhatikan tujuan pembelajaran matematika, guru menjelaskan keterkaitan antar konsep dalam suatu materi, serta mengaplikasikannya dengan menyajikan soal-soal yang membutuhkan penalaran yang baik dalam memecahkan persoalan tersebut, dan dapat dinilai dari cara peserta didik mengkomunikasikan jawabannya.

Salah satu hal yang terpenting dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Karena yang menjadi kunci untuk memahami materi

yang dipelajari dalam belajar adalah dengan memahami konsepnya. Pengetahuan konsep yang kuat akan memberikan kemudahan dalam meningkatkan pengetahuan prosedural matematika peserta didik.⁸ Kenyataannya kemampuan pemahaman konsep masih belum mengembirakan.⁹ Kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yaitu kesalahan pemahaman konsep, hal ini disebabkan peserta didik tidak diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri, peserta didik hanya meniru apa yang dikerjakan oleh guru. Dalam proses belajar membangun pemahaman konsep peserta didik adalah tujuan yang paling penting.¹⁰

Selain pemahaman konsep, hal penting lainnya dalam pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah. Pusat pembelajaran matematika adalah pemecahan masalah, peserta didik diberi banyak kesempatan untuk menghubungkan ide matematik dan untuk mengembangkan pemahaman konseptual dengan belajar pemecahan masalah.¹¹ Memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika bahkan dikatakan jantungnya matematika. Akan tetapi sudah terlalu umum pembelajaran matematika pada saat ini lebih cenderung pasif. Pembelajaran matematika yang hanya berkutat dengan

⁸ Netriwati Netriwati, "Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, No. 3 (30 September 2018).

⁹ Riska Rahmawati, Rubhan Masykur, dan Abi Fadila, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, No. 3 (15 September 2018), <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.2620>.

¹⁰ W. Eggy Yufentya, Yenita Roza, dan Maimunah Maimunah, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP Pada Materi Lingkaran," *Desimal: Jurnal Matematika* 2, No. 3 (30 September 2019), <https://doi.org/10.24042/djm.v2i3.4175>.

¹¹ Jamroni Wibi Darmani Dan Achi Renaldi, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Dampak Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Fieldtrip," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, No. 3 (30 September 2018).

pembelajaran seperti itu membuat peserta didik hanya menikmati kejenuhannya.¹²

Berdasarkan proses pengamatan yang dilakukan di Indonesia, peserta didik masih cenderung pasif dikarenakan beberapa dari guru matematika masih terbiasa menggunakan metode ceramah yang penyampaiannya masih cenderung monoton dalam proses mengajar. Indonesia masih perlu penanganan yang serius, bukan hanya dalam pembangunan sarana dan prasarana saja dalam hal pendidikan namun usaha untuk meningkatkan daya serap dan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran.¹³

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti kepada Ibu Hera Andriyani, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika, beliau mengatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran yakni model pembelajaran *direct instruction*. Beliau juga menjelaskan kendala yang dialami dalam proses pembelajaran adalah kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih dikategorikan rendah, dari analisis beliau di dalam kelas kemampuan pemahaman konsep serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik cukup beragam. Masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan ketika diberikan soal yang sedikit berbeda dengan contoh. Hal ini dibuktikan dengan fakta yang didapatkan peneliti di lapangan

¹² Novitasari Supardi, Achi Rinaldi, dan Rosida Rakhmawati M, "Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kegiatan Transaksi Kewirausahaan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel," *Desimal: Jurnal Matematika* 1, No. 1 (29 Januari 2018).

¹³ Anis Umi Khoirotunnisa, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Jigsaw Puzzle Map Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Himpunan Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa Kelas VII Semester 1 MTsN 1 Bojonegoro Tahun Ajaran 2015/2016," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (Maret 2017), h.83.

pada hasil Ulangan Harian sub bab fungsi eksponensial di SMA Negeri 1 Sumber Jaya pada Tabel 1.1, masih banyak peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Tabel 1.1
Data Nilai Ulangan Harian Matematika Peminatan Kelas XI SMA
Negeri 1 Sumber Jaya

No.	Kelas	Nilai < 72	Nilai ≥ 72	Jumlah Peserta Didik
1	XI IPA 1	25	6	31
2	XI IPA 2	28	3	31
3	XI IPA 3	27	4	31
Jumlah		80	13	93

Berdasarkan data tersebut dapat dilihat hasil belajar peserta didik kelas XI pada mata pelajaran matematika masih sangat rendah, hal ini dibuktikan dengan banyaknya peserta didik yang masih mendapatkan nilai di bawah KKM, hanya 13 dari 93 atau dengan persentase 13,97% peserta didik yang lulus pada materi tersebut. Hasil wawancara peneliti dengan peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya, diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep untuk menyelesaikan masalah yang terdapat dalam soal, dalam proses pembelajaran peserta didik masih mengandalkan guru sebagai penyampai materi, peserta didik belum mampu belajar mandiri untuk mendapatkan materi pembelajaran. Peserta didik juga lebih menyukai belajar secara individu dibandingkan belajar secara kelompok. Hal tersebut dapat diamati dari hasil pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada materi fungsi eksponensial yang disajikan dalam Tabel 1.2 dan Tabel 1.3 berikut.

Tabel 1.2
Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas XI IPA
SMA Negeri 1 Sumber Jaya

Kelas	KKM	Nilai < 72	Nilai \geq 72	Jumlah
XI IPA 1	72	28	3	31
XI IPA 2	72	31	0	31
XI IPA 3	72	29	2	31
Jumlah		88	5	93
Persentase Ketuntasan		94,62%	5,37%	100%

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terlihat bahwa masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada mata pelajaran matematika SMA Negeri 1 Sumber Jaya yaitu 72, sedangkan pada soal yang memuat kemampuan pemahaman konsep hanya 5 dari 93 peserta didik atau dengan persentase 5,37% yang mampu memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan peserta didik lainnya masih berada di bawah KKM.

Tabel 1.3
Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas
XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya

Kelas	KKM	Nilai < 72	Nilai \geq 72	Jumlah
XI IPA 1	72	28	3	31
XI IPA 2	72	30	1	31
XI IPA 3	72	29	2	31
Jumlah		87	6	93
Persentase Ketuntasan		93,54%	6,45%	100%

Dapat diamati dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah, bahwa masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI SMA N 1 Sumber Jaya. Ketika dilakukan tes pada soal yang memuat kemampuan pemecahan masalah matematis hanya 6 dari 93 peserta didik atau dengan persentase 6,45% yang mampu memenuhi Kriteria Ketuntasan

Minimum (KKM) sedangkan peserta didik lainnya masih berada di bawah KKM.

Mengamati rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan pentingnya kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah maka diperlukan adanya model pembelajaran yang sesuai dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Penerapan model pembelajaran yang tepat, akan mampu memengaruhi keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran baru yang sebelumnya belum pernah digunakan oleh guru yakni model pembelajaran *flipped classroom* dan model pembelajaran *discovery learning*.

Model pembelajaran *flipped classroom* merupakan model pembelajaran yang mana peserta didik dituntut untuk mempelajari materi pelajaran terlebih dahulu di rumah sebelum materi tersebut disampaikan oleh guru di dalam kelas, sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas peserta didik hanya berdiskusi mengenai materi atau masalah yang belum dipahami oleh peserta didik dan mengerjakan tugas-tugas. Penelitian yang dilakukan oleh Luis R. Murillo-Zamorano, Jose Angel Lopez Sanchez dan Ana Luisa Godoy-Caballero menegaskan bahwa model *flipped*

classroom memiliki efek positif pada pengetahuan, keterampilan, dan keterlibatan peserta didik.¹⁴

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mana peserta didik dituntut untuk lebih berperan aktif di dalam kelas dan menemukan masalah-masalah serta penyelesaiannya dalam setiap materi pembelajaran, pada model pembelajaran ini guru hanya berperan sebagai pembimbing. Penelitian oleh Yofa Muhammad Irsyad, Sulastrri, dan Isti Hidayah yang dilakukan di SMPN 22 Semarang pada kelas VII G menunjukkan bahwa upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep telah tercapai melalui model *Discovery Learning* berbantuan *Question Cards*.¹⁵ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Samsul Maarif mengatakan bahwa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari grup ekspositori dalam meningkatkan kemampuan analogis matematis peserta didik.¹⁶

Model pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah oleh guru pada mata pelajaran matematika yaitu model pembelajaran *direct instruction*. Menurut Ibu Hera Andriyani, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Sumber Jaya pembelajaran menggunakan model *direct*

¹⁴ Luis R. Murillo Zamorano, José Ángel López Sánchez, dan Ana Luisa Godoy Caballero, "How The Flipped Classroom Affects Knowledge, Skills, And Engagement In Higher Education: Effects On Students' Satisfaction," *Computers & Education*, 21 Juni 2019, 103608, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103608>.

¹⁵ Yofa Muhammad Irsyad, Sulastrri Sulastrri, dan Isti Hidayah, "Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII G Melalui Model *Discovery Learning* Berbantuan *Question Cards* di SMPN 22 Semarang," *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (18 Februari 2019), h.466–472.

¹⁶ Samsul Maarif, "Improving Junior High School Students' Mathematical Analogical Ability Using *Discovery Learning* Method," *International Journal Of Research In Education And Science* 2, No. 1, (3 Oktober 2015), h.121.

instruction sudah berjalan cukup baik dan hasil peserta didik pada setiap materi berbeda-beda. Setiap peserta didik memiliki kemampuan masing-masing dalam menerima, menelaah serta menyelesaikan masalah pada materi pelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah penelitian sebagai berikut:

1. Peserta didik kesulitan menerapkan konsep yang disajikan pada soal.
2. Peserta didik kesulitan memecahkan masalah yang disajikan pada soal.
3. Peserta didik masih mengandalkan guru sebagai penyampai materi.

C. Batasan Masalah

1. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*, model pembelajaran *discovery learning*, dan model pembelajaran yang diterapkan di sekolah.
2. Kemampuan yang diukur dalam penelitian ini yakni pemahaman konsep matematis dan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan oleh peneliti maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya.

3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Pembelajaran dengan model *flipped classroom* dan *discovery learning*, diharapkan dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama lembaga pendidikan. Khususnya yang berhubungan langsung dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik.

2. Secara Praktis

a. Kegunaan Bagi Guru

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan acuan kepada guru dalam menggunakan dan menerapkan model pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas belajar.

b. Kegunaan Bagi Peserta didik

Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik untuk belajar matematika dan meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan diterapkannya model pembelajaran *flipped classroom* dan *discovery learning*.

c. Kegunaan Bagi Sekolah

Diharapkan penelitian ini memberikan sumbangan model pembelajaran bervariasi dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

d. Kegunaan Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat menambah wawasan dan sebagai sarana untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan diterapkannya model pembelajaran *flipped classroom* dan *discovery learning* serta ketertarikan peserta didik terhadap matematika.

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*, model pembelajaran *discovery learning*, dan model pembelajaran yang diterapkan di sekolah di SMA Negeri 1 Sumber Jaya.

2. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini yaitu peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya.

3. Wilayah Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Sumber Jaya.

4. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan semester ganjil tahun ajaran 2020.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu pola atau suatu perencanaan yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan kegiatan di kelas. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi dan tujuan tertentu.¹ Model pembelajaran memiliki arti yang lebih luas dari strategi, metode, atau prosedur pembelajaran. Empat ciri khusus yang dimiliki model pembelajaran tetapi tidak dimiliki oleh strategi atau metode pembelajaran adalah: (1) pendidik menyusun rasional teoritis yang logis, (2) tujuan pembelajaran yang akan dicapai, (3) agar model pembelajaran mampu dilaksanakan secara maksimal maka diperlukan langkah-langkah mengajar, (4) agar tujuan pembelajaran dapat tercapai diperlukan lingkungan belajar yang memadai.²

Adapun Soekamto mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Arrends menyatakan model pembelajaran mengarah pada suatu pendekatan

¹ Himawan Putranta, *Model Pembelajaran Kelompok Sistem Perilaku: Behavior System Group Learning Model* (Universitas Negeri Yogyakarta, 2018), h.3.

² Noer Al Khosim, *Model-Model Pembelajaran: Model-Model Pembelajaran* (Sang Surya Media, 2017), h.5.

pembelajaran tertentu, termasuk tujuan, sintaks, lingkungan, dan sistem pengolahannya.³ Dalam matematika kita mengenal istilah model matematika yaitu sebuah model yang bagian-bagiannya terdiri dari konsep matematik, seperti ketetapan (konstanta), variabel, fungsi, persamaan dan pertidaksamaan.⁴

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa setiap model yang akan digunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut.⁵ Menurut Nieveen, suatu model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut: valid, praktis, dan efektif.⁶ Berdasarkan beberapa pengertian dan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang direncanakan secara sistematis supaya dalam proses pembelajaran kompetensi dan tercapainya tujuan pembelajaran.

2. Model Pembelajaran Flipped Classroom

a. Pengertian Flipped Classroom

Pembelajaran yang memiliki dua bagian yaitu kegiatan interaktif selama proses pembelajaran di dalam kelas dan pembelajaran di luar jam pelajaran di sekolah menggunakan perangkat komputer dengan pengajaran

³ Aris Shohimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, Cetakan 2 (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018), h.23-24.

⁴ Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresfif, Dan Kontekstual*, Cetakan Ke-3 (Jakarta: Kencana, 2017), h.23.

⁵ Aris Shoimin, *Loc. Cit.*

⁶ Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, *Op. Cit.*, h.26.

individu adalah definisi dari model *flipped classroom*.⁷ *Flipped Classroom* merupakan model pembelajaran yang prosesnya tidak seperti pada umumnya, yakni sebelum proses pembelajaran dimulai di dalam kelas, peserta didik sudah mempelajari materi pelajaran terlebih dahulu di rumah. Kegiatan di dalam kelas hanya berdiskusi mengenai materi yang belum peserta didik pahami dan mengerjakan tugas berupa soal-soal. Ketika peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal di sekolah peserta didik dapat langsung mendiskusikan dengan guru atau temannya sehingga persoalan tersebut langsung dapat terpecahkan.

Tugas yang biasa dikerjakan di rumah, peserta didik melakukannya di sekolah dan proses pembelajaran yang biasanya dilakukan di sekolah peserta didik melaksanakannya di rumah, seperti itu pada dasarnya konsep dari model pembelajaran *flipped classroom*.⁸ Jhonson berpendapat model pembelajaran *flipped classroom* adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk memaksimalkan interaksi peserta didik dengan guru atau peserta didik dengan peserta didik lainnya, dan dalam praktek mengajar proses interaksi langsung diminimalkan oleh guru.

Model pembelajaran *flipped classroom* memanfaatkan teknologi sebagai tambahan bagi peserta didik dalam mencari dan menemukan informasi mengenai materi pembelajaran. Peserta didik dapat mengakses

⁷ Ima Ismiati, Sarwi, dan Putut Marwoto, "Pola Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Melalui Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis Proyek," *ORBITA. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 6, no. 1 (Mei 2020), h.116.

⁸ Fradila Yulietri, Mulyoto, dan Leo Agung, "Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar," *Jurnal Teknologi Pendidikan Pasca Sarjana UNS* 13, no. 2 (September 2015), h. 6–7.

media tambahan tersebut baik *online* maupun *offline* berupa video pembelajaran. Video tersebut dapat berasal dari sumber manapun baik video yang dibuat oleh guru ataupun video hasil buatan dan unggahan orang lain.

Berdasarkan pemaparan di atas model pembelajaran *flipped classroom* tidak hanya sekedar proses pembelajaran yang pembelajarannya menggunakan atau berbantuan video pembelajaran namun model pembelajaran *flipped classroom* merupakan model pembelajaran yang lebih menekankan pada pemanfaatan waktu dan kemandirian belajar peserta didik. Model pembelajaran *flipped classroom* diharapkan mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermutu dan berkualitas serta mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik.

b. Kelebihan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

- 1) Guru memberikan perhatian penuh kepada peserta didik saat peserta didik menemui kendala dalam soal.
- 2) Sebelum guru menyampaikan materi di kelas, peserta didik memiliki banyak waktu untuk belajar secara mandiri. Peserta didik mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Peserta didik dalam situasi dan kondisi yang nyaman dalam memahami materi.
- 4) Peserta didik mampu belajar melalui berbagai jenis situs pembelajaran yang sudah ada.
- 5) Video pembelajaran dapat diputar berulang-ulang hingga peserta didik benar-benar memahami materi yang disampaikan, tidak seperti

pembelajaran biasa, guru akan menyampaikan kembali materi jika peserta didik belum paham sehingga kurang efektif dan efisien.

- 6) Peserta didik dapat mengakses video pembelajaran dari link manapun.⁹

c. Kekurangan Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

- 1) Guru kesulitan dalam memastikan peserta didik sudah benar-benar menonton video atau belum.
- 2) Peserta didik akan mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran jika tidak mempunyai kapasitas belajar menggunakan model ini.
- 3) Peserta didik yang tidak memiliki komputer atau laptop harus ke warnet karena setidaknya diperlukan satu unit komputer atau laptop untuk mengakses dan menonton video, hal tersebut akan menyulitkan peserta didik.
- 4) Penerapan model ini membutuhkan dana yang besar.
- 5) Peserta didik tidak mampu mengajukan pertanyaan ke instruktur atau rekan-rekan mereka jika menonton video saja apabila menemui kesulitan.
- 6) Peserta didik akan mengalami kesulitan apabila tidak memiliki koneksi internet yang baik.¹⁰

d. Langkah - langkah pembelajaran *Flipped Classroom*

- 1) Sebelum proses pembelajaran berlangsung di sekolah dengan guru peserta didik diminta untuk belajar mandiri terlebih dahulu di rumah

⁹ *Ibid.*,

¹⁰ Rahma Hayati, "Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Matematika : Sebuah Kajian Teoritis," *Prosiding Sendika* 4, no. 1 (23 Mei 2018), h.501, <http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/329>.

dengan menonton video pembelajaran karya guru atau hasil video orang lain mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.,

- 2) Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok,
- 3) Guru berperan sebagai fasilitator diskusi saat proses pembelajaran berlangsung dan guru menyiapkan beberapa pertanyaan dari materi yang sedang dibahas yang mengajarkan konsep,
- 4) Peserta didik mempersentasikan jawaban yang kemudian peserta didik saling beradu pendapat mengenai jawaban dan menerapkan pembelajaran sebagai penguat konsep,
- 5) Agar peserta didik paham jika kegiatan yang dilakukan tidak hanya permainan guru memberikan kuis atau tes, serta guru berlaku sebagai fasilitator dalam membantu peserta didik dalam pembelajaran serta menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan materi. ¹¹

3. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Definisi *Discovery Learning*

Jerome Bruner yang pertama kali mengemukakan model pembelajaran *discovery*. Jerome Bruner berpendapat bahwa *discovery learning* sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna melalui penemuan sehingga peserta didik berusaha sendiri merupakan cara terbaik peserta didik dalam belajar. Ratna Wilis Dahar berpendapat bahwa dengan model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan

¹¹ *Ibid.*, 499.

penalaran peserta didik dan konsep-konsep jadi lebih mudah diterapkan pada situasi baru sehingga pengetahuan yang diperoleh peserta didik akan lama diingat.¹²

Robert B.Sund berpendapat bahwa *discovery* adalah proses mental di mana peserta didik mengasimilasikan sesuatu konsep atau sesuatu prinsip. Proses mental tersebut misalnya: mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan. Adapun Suryosubroto berpendapat bahwa *discovery* adalah suatu proses belajar mengajar di mana guru memperkenalkan peserta didiknya menemukan sendiri informasi yang sesuai tradisional biasa diberitahukan atau diceramahkan saja.

Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *discovery* merupakan model pembelajaran yang melibatkan berbagai proses mental peserta didik untuk menemukan suatu pengetahuan yang dimiliki peserta didik.¹³ Meskipun model pembelajaran ini berpusat pada kegiatan peserta didik, namun guru tetap memegang peranan penting sebagai pembuat desain pengalaman belajar. Guru berkewajiban mengiringi peserta didik untuk melakukan kegiatan. Kadang kala guru perlu memberikan penjelasan, melontarkan pertanyaan, memberikan komentar, dan sarana kepada peserta didik. Guru berkewajiban memberikan kemudahan belajar melalui penciptaan iklim yang kondusif, dengan menggunakan fasilitas media dan materi pembelajaran yang bervariasi.¹⁴

¹² Syafruddin Nurdin dan Adrianoni, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), h.212.

¹³ *Ibid.*,

¹⁴ *Ibid.*, h.215.

b. Kelebihan Model *Discovery Learning*

- 1) Pembelajaran berpusat pada peserta didik. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan dan memperbaiki keterampilan-keterampilan serta proses-proses kognitif peserta didik.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui model pembelajaran ini sangat individu dan ampuh karena dapat menguatkan ingatan, pengertian, dan transfer serta mendorong peserta didik berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri. Sehingga model pembelajaran ini efektif.
- 3) Membantu peserta didik menghilangkan rasa keragu-raguan karena mengarah kepada kebenaran yang final dan pasti.
- 4) Model pembelajaran ini merangsang peserta didik untuk belajar menggunakan berbagai sumber informasi.
- 5) Dapat membangun kolaborasi antara guru dengan peserta didik, bahkan guru dapat bertindak sebagai peserta didik dan peneliti dalam situasi diskusi.
- 6) Model pembelajaran ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat sesuai dengan kecepatannya masing-masing dengan melibatkan motivasi dan akal.¹⁵

c. Kekurangan Model *Discovery Learning*

- 1) kemungkinan akan mengalami kesulitan dalam berpikir dan mengungkapkan hubungan antar konsep bagi peserta didik yang kurang pandai.

¹⁵ Nining Mariyaningsih dan Mistina Hidayati, *Bukan Kelas Biasa*, cetakan 1 (Surakarta: CV Kekata Group, 2018), h. 70-71.

- 2) Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan masih mengalami tantangan dalam pengembangan aspek konsep, keterampilan, dan emosi.
- 3) Membutuhkan waktu yang lama model ini untuk menemukan teori atau pemecahan masalah.
- 4) Model ini untuk mengajar kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak kurang efisien.
- 5) Guru dituntut memiliki keterampilan dalam merekayasa permasalahan yang akan dikembangkan oleh peserta didik.¹⁶

d. Langkah-langkah Model *Discovery Learning*¹⁷

1) *Stimulation*

Peserta didik diberikan permasalahan yang dapat merangsang berbagai pertanyaan sehingga timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru berperan sebagai stimulus dengan mengajukan pertanyaan, menganjurkan peserta didik untuk mencari referensi, dan merangsang aktivitas belajar yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan merupakan fungsi dari stimulasi.

¹⁶ *Ibid.*, h. 71.

¹⁷ *Ibid.*, h. 68-69.

2) *Problem Statement*

Peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi permasalahan yang relevan dengan bahan pelajaran kemudian dipilih salah satu dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

3) *Data Collecting*

Peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber dan melakukan uji coba sendiri sehingga peserta didik dapat mengeksplorasi pengetahuan konseptualnya serta mampu melatih keterampilan berpikir logis dan aplikatif.

4) *Data Processing*

Peserta didik mengolah informasi yang telah didapatkan melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua hasil bacaan, wawancara, observasi dan sebagainya diolah, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan jika perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

5) *Verification*

Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan hipotesis yang ditetapkan benar atau tidak dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan data processing.

6) *Generalization*

Menarik kesimpulan yang dijadikan prinsip umum dengan memerhatikan hasil verifikasi untuk semua permasalahan yang sama.

4. Kemampuan Pemahaman Konsep

a. Definisi Kemampuan Pemahaman Konsep

Menurut Sri Sulastri Nasution Berdasarkan Taksonomi Bloom tingginya hasil belajar yang melebihi kemampuan menghafal disebut kemampuan pemahaman. Kemampuan membangun suatu makna dari suatu hal yang meliputi kemampuan menangkap arti, menerangkan, menyimpulkan, melihat hubungan dan menerapkan apa yang dimengerti ke dalam kondisi dan situasi lainnya dapat dikatakan sebagai definisi dari pemahaman.¹⁸ Istilah pemahaman berasal dari kata “paham” yang diartikan mengerti pemahaman merupakan kemampuan dalam menguasai sesuatu. Pemahaman (*Understanding*) adalah kemampuan dalam mengartikan suatu keadaan dengan bahasa yang berbeda dan dapat menginterpretasikan tabel, data, grafik dan lain sebagainya.¹⁹ Dengan memahami maka peserta didik dapat memperoleh informasi dan pengetahuan yang kemudian dapat diinterpretasikan sesuai dengan kemampuannya.

Menurut Bloom, dapat memahami sesuatu harus memperhatikan lima tahapan berikut: 1) *Received* (diterima); 2) *responding* (menjawab); 3) *valuing* (menilai); 4) *Organizing* (mengatur); 5) *Characterization* (penataan nilai). Pemahaman akan berkembang seiring dengan cara berpikir yang sistematis dan jelas. Sehingga dalam proses pembelajaran seorang pendidik

¹⁸ Sayidan Amrizal Fikri, “Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa,” *Prosiding Sendika* 5, No. 1 (10 Mei 2019), h.327.

¹⁹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2016), h.210.

seharusnya memudahkan pembelajaran yang sulit.²⁰ Bloom berpendapat bahwa pemahaman merupakan kemampuan menangkap pemahaman materi yang disuguhkan dalam bentuk yang bisa dimengerti, mampu memberi interpretasi dan dapat mengklasifikasikannya.²¹

Beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman merupakan tidak hanya sebatas peserta didik tahu atau hafal, melainkan pemahaman adalah kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan kembali tentang sesuatu yang diperoleh dalam bentuk lain. Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan seseorang dalam memahami suatu konsep sehingga mampu dideskripsikan dan diklasifikasikan dengan baik.

Skemp berpendapat bahwa kemampuan mengaitkan notasi serta simbol matematika yang relavan dengan ide-ide matematika dan menggabungkan ke dalam rangkaian penalaran logis disebut kemampuan pemahaman konsep matematis. Salah satu syarat agar mampu menguasai matematika ialah pemahaman konsep matematis.²²

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Hal-hal yang memengaruhi pemahaman konsep adalah sistematisasi sajian materi, karena materi merupakan pengetahuan yang

²⁰ *Ibid.*,

²¹ Gigin Ginanjar S dan Linda Kusmawati, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika Di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4," *Jurnal Pgsd Stkip Subang* 1, No. 2 (1 Juli 2016), h. 265.

²² Mega Astriana, Eka Murdani, dan Mariyam Mariyam, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Operasi Bilangan Pecahan," *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* 2, no. 1 (31 Desember 2017), h.118 , <https://doi.org/10.26737/jpmi.v2i1.206>.

akan diserap oleh peserta didik dalam proses belajar mengajar. Adapun indikatornya sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- 2) Menerjemah dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.
- 3) Memahami dan menerapkan ide matematis.
- 4) Membuat suatu dugaan atau perkiraan.²³

Adapula pendapat Kilpatrick, Swafford, dan Findell mengenai pemahaman konsep memiliki indikator sebagai berikut²⁴ :

- 1) Menyatakan kembali sebuah konsep yang sudah dipelajari.
- 2) Mengklasifikasi objek-objek yang sudah dipelajari.
- 3) Penerapan konsep secara algoritma.
- 4) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang sudah dipelajari.
- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- 6) Menghubungkan konsep eksternal dan internal matematika.

Hamzah menyatakan bahwa indikator pemahaman konsep dilihat dari beberapa hal berikut.

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.

²³ Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika*, 2 Ed. (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), h.81.

²⁴ Ruminda Hutagalung, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba di SMP Negeri 1 Tukka," *Mes: Journal Of Mathematics Education And Science* 2, No. 2 (16 Juli 2019), h.71, <https://doi.org/10.30743/mes.v2i2.133>.

- 2) Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- 3) Memberi contoh dan noncontoh.
- 4) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.²⁵

Berdasarkan pemaparan mengenai indikator pemahaman konsep di atas, peneliti merujuk pada indikator yang dikemukakan oleh Hamzah sebagai acuan dan pedoman dalam penilaian kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menggunakan pengetahuan atau konsep yang sudah ada untuk menjawab persoalan yang sulit dipecahkan atau yang belum terjawab. Sebenarnya pemecahan masalah dapat terjadi secara nyata pada semua domain konten, jadi tidak hanya dapat diselesaikan dengan matematik dan sains. Pemecahan masalah disebut juga dengan pusat pembelajaran matematika.

²⁵ Tatag Bagus Argikas dan Nanang Khuzaini, "Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Sisa Kelas VII SMP Negeri 2 Depok" 1, no. 1 (2016), h.70.

Peserta didik diberi kesempatan untuk mengembangkan ide matematika dan pemahaman konseptual.²⁶

Bagi peserta didik dan masa depannya, kemampuan pemecahan masalah memiliki arti yang sangat penting. Suharsono berpendapat paraahli pembelajaran sependapat jika kemampuan pemecahan masalah dapat dibentuk melalui disiplin ilmu dan bidang studi yang diajarkan namun dalam batas-batas tertentu. Mengajarkan pemecahan masalah tidak akan terselesaikan jika tidak memerhatikan jenis masalahnya, program dan saran yang disiapkan untuk mengajarkannya, dan variabel pembawaan peserta didik.²⁷

Adapula model pemecahan masalah yang dikenalkan oleh Bransford dan Stein adalah proses pembelajaran kepada peserta didik dengan cara penyelesaian masalah dengan menggunakan penguasaan konseptual atau prosedural untuk meningkatkan pemahaman suatu materi.²⁸ Jadi, kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan persoalan yang belum terjawab atau yang sangat sulit dipecahkan dengan penguasaan konseptual atau prosedural suatu materi.

²⁶ Rany Widyastuti, "Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 2 (18 Desember 2015), h. 184, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.48>.

²⁷ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012), h.53.

²⁸ Avisya Purnama Yanti dan Muhamad Syazali, "Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika berdasarkan Langkah-Langkah Bransford dan Stein ditinjau dari Adversity Quotient," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (16 Juni 2016), h.63–74, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.132>.

Empat langkah penting dalam proses penyelesaian masalah, diantaranya yaitu peserta didik dapat memahami masalahnya, merencanakan cara penyelesaiannya, melaksanakan rencana, dan peserta didik dapat menafsirkan atau mengecek hasilnya.²⁹ Cara yang dikenalkan oleh Polya dalam melatih kemampuan pemecahan masalah yaitu a) Membaca materi, memahami atau mencerna masalah yang sedang terjadi, b) Memilih strategi yang akan digunakan atau menyusun rencana untuk penyelesaian masalah, c) Memecahkan masalah atau melaksanakan rencana sekaligus pemeriksaan kembali berkaitan dengan solusi yang sudah didapat.³⁰

b. Indikator Pemecahan Masalah Matematis

Empat aspek kemampuan pemecahan masalah yang dikenalkan Polya sebagai berikut.³¹

- 1) Memahami masalah, peserta didik dapat menentukan hal yang diketahui dari soal dan menentukan hal yang ditanyakan dari soal;
- 2) Membuat rencana penyelesaian, Peserta didik dapat menentukan rumus atau informasi lain yang ada disoal, menggunakan semua informasi yang ada disoal dan membuat rencana atau langkah-langkah penyelesaian soal;

²⁹ Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h.105.

³⁰ Netriwati, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no 2 (2016), h.182.

³¹ Rany Widyaastuti, *Op.Cit.*,h.186.

- 3) Menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan, peserta didik dapat menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang sudah dibuat dan menjawab soal dengan tepat; dan
- 4) Memeriksa kembali, peserta didik memeriksa kembali jawaban dan meyakini kebenaran dari jawaban yang telah dibuat.

Berdasarkan empat aspek kemampuan pemecahan masalah di atas, indikator yang digunakan dalam penelitian merujuk pada Polya yang terdiri atas 4 langkah yaitu (1) memahami masalah, (2) membuat perencanaan, (3) menyelesaikan masalah dan (4) memeriksa kembali untuk membuat kesimpulan.

B. Penelitian Relavan

1. Fradila Yulietri, Mulyoto dan Leo Agung S dalam penelitiannya pada tahun 2015 dengan judul “Model *Flipped Classroom* dan *Discovery Learning* Pengaruhnya terhadap Prestasi Belajar Matematika Di tinjau dari Kemandirian Belajar”. Hasil penelitiannya sebagai berikut (1). H_{0A} ditolak dan H_{1A} diterima artinya terdapat perbedaan prestasi belajar peserta didik dengan menggunakan model *flipped classroom* dan menggunakan model *discovery learning*. Jika dilihat dari nilai rata-rata prestasi belajar peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan model *flipped classroom* prestasi belajarnya lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model *discovery learning*.³² Perbedaan penelitian Fradila Yulietri, Mulyoto dan Leo Agung S dengan penelitian

³² Fradila Yulietri dan Agung, *Op.Cit.*, h.13.

yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian Fradila Yulietri, Mulyoto dan Leo Agung S kemampuan yang diukur hanya prestasi belajar matematika peserta didik yang ditinjau dari kemandirian belajar, sedangkan pada penelitian ini, peneliti menggunakan model (*flipped classroom* dan *discovery learning*) untuk mengukur dua kemampuan sekaligus yaitu kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Tina Sri Sumartini dalam penelitiannya pada tahun 2016 yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah”. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional, (2) kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik ketika mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kesalahan karena kecerobohan atau kurang cermat, kesalahan mentransformasikan informasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan memahami soal.³³ Perbedaan penelitian Tina Sri Sumartini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian Tina Sri Sumartini menggunakan pembelajaran berbasis masalah untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik, sedangkan pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran

³³ Tina Sri Sumartini, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (23 Agustus 2018), h. 148–58, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>.

(*flipped classroom* dan *discovery learning*) untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis sekaligus kemampuan pemahaman konsep.

3. M. Eko Arif Saputra dan Mujib dalam penelitiannya pada tahun 2018 yang berjudul “Efektivitas Model *Flipped Classroom* Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep”. Hasil penelitiannya diperoleh $t_{hitung} = 12,868$ dan $t_{tabel} = 1,668$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti H_0 ditolak yang berarti Kemampuan Pemahaman konsep dengan model *flipped classroom* menggunakan video pembelajaran lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep menggunakan metode ceramah. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kepada peserta didik yang mendapat perlakuan model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan video pembelajaran. Hal ini disebabkan karena model *flipped classroom* menggunakan video pembelajaran lebih banyak memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar dimanapun dan kapanpun. Video tersebut dapat diulang-ulang hingga ia benar-benar paham materi.³⁴ Perbedaan penelitian M. Eko Arif Saputra dan Mujib dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian M. Eko Arif Saputra dan Mujib menggunakan model *flipped classroom* hanya untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep, namun pada penelitian ini peneliti mengukur dua kemampuan sekaligus yakni kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah

³⁴ M. Eko Arif Saputra dan Mujib Mujib, “Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep,” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018), h.173–79, <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2389>.

matematis peserta didik dan menggunakan model *flipped classroom* dan model *discovery learning*.

4. Mila Rofiatul Ulya, Isnarto, Rochmad, dan Wardono dalam penelitiannya pada tahun 2019 yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran *Flipped Classroom* dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Representasi Ditinjau dari *Self-Efficacy*. Hasil penelitiannya menjelaskan bahwa kemampuan representasi matematis memiliki hubungan yang kuat dengan pembelajaran *flipped classroom* berbasis realistik yaitu adanya benang merah mengenai dunia nyata dengan dunia simbol. Diterapkannya pembelajaran *flipped classroom* berbasis realistik dapat memperbaiki kemampuan representasi matematis maupun *self-efficacy*. Adanya pengalaman peserta didik yang berbeda di dunia nyata, maka kemampuan representasi matematis yang muncul akan berbeda pula dan diperlukan *self-efficacy* yang kuat untuk mempertahankan ide pemikiran individu masing-masing.³⁵ Perbedaan penelitian Mila Rofiatul Ulya, Isnarto, Rochmad, dan Wardono dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian Mila Rofiatul Ulya, Isnarto, Rochmad, dan Wardono menggunakan model *flipped classroom* untuk mengukur satu kemampuan yakni kemampuan representasi matematis peserta didik yang ditinjau dari *self-efficacy*, sedangkan pada penelitian ini, peneliti menggunakan model *flipped classroom* dan model *discovery learning*

³⁵ Mila Rofiatul Ulya dkk., “Efektivitas Pembelajaran Flipped Classroom dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Representasi Ditinjau dari Self-Efficacy,” *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (2019), h.122. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>.

untuk mengukur dua kemampuan yaitu kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

5. Agung Akbar Maden Gumanti, Nanang Supriadi, dan Suherman dalam penelitiannya pada tahun 2017 yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Dengan Musik Klasik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik”. Hasil penelitiannya yang dilakukan di kelas VIII SMP 5 Terbanggi Besar Lampung Tengah Tahun pelajaran 2016/2017 dengan teknik analisis data menggunakan uji-t. Kemampuan pemecahan masalah dari kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Hasil perhitungan uji-t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,13 > 2,002$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga terdapat pengaruh pembelajaran dengan musik klasik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.³⁶
- Perbedaan penelitian Agung Akbar Maden Gumanti, Nanang Supriadi, dan Suherman dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian Agung Akbar Maden Gumanti, Nanang Supriadi, dan Suherman menggunakan pembelajaran dengan musik klasik untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sedangkan pada penelitian ini, peneliti mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis sekaligus kemampuan pemahaman konsep peserta

³⁶ Agung Akbar Maden Gumanti, Nanang Supriadi, dan Suherman Suherman, “Pengaruh Pembelajaran dengan Musik Klasik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik,” *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (5 Juli 2018), h.393–399.

didik menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan *discovery learning*.

6. I Gusti Putu Sudiarta dan I Wayan Sadra dalam penelitiannya pada tahun 2016 yang berjudul “Pengaruh Model *Blended Learning* Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mengikuti model *Blended Learning* Berbantuan Video Animasi lebih baik daripada pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.³⁷ Oleh karena itu model *Blended Learning* Berbantuan Video Animasi berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Perbedaan penelitian I Gusti Putu Sudiarta dan I Wayan Sadra dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada penelitian I Gusti Putu Sudiarta dan I Wayan Sadra menggunakan model pembelajaran *Blended Learning* Berbantuan Video Animasi (BLBVA) untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sedangkan pada penelitian ini, peneliti mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah

³⁷ I. Gusti Putu Sudiarta dan I. Wayan Sadra, “Pengaruh Model Blended Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Konsep Siswa,” *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 49, no. 2 (10 Desember 2016), h.52-53, <https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v49i2.9009>.

matematis peserta didik menggunakan dua model pembelajaran yaitu model *flipped classroom* dan model *discovery learning*.

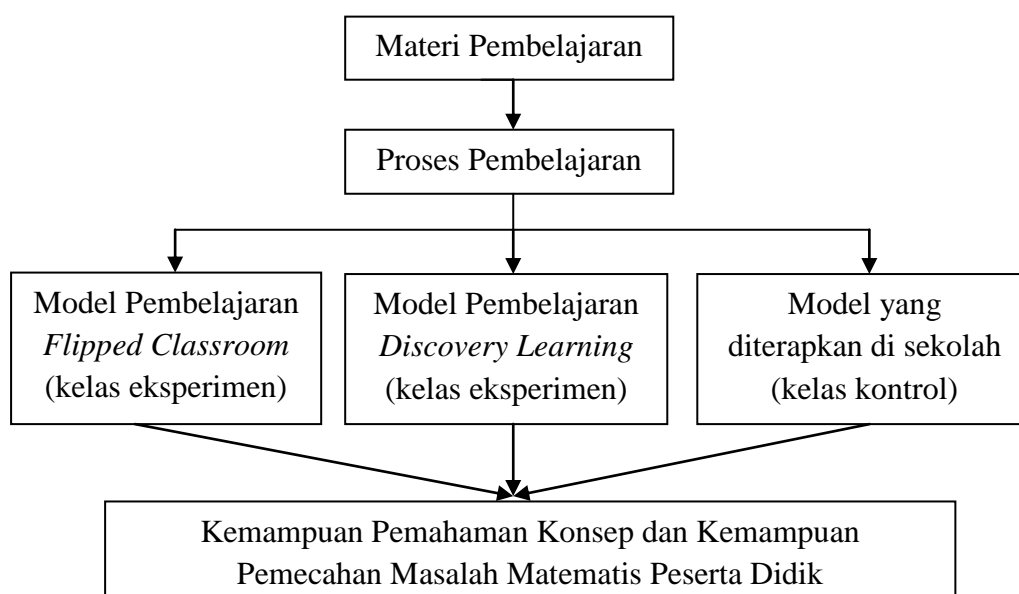
Berdasarkan pemaparan di atas, keterbaruan dari penelitian ini adalah menggunakan model (*flipped classroom* dan *discovery learning*) untuk mengukur dua kemampuan sekaligus yaitu kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik. Model (*flipped classroom* dan *discovery learning*) dan model konvensional akan dibandingkan keefektifannya guna mengetahui model mana yang lebih baik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik.

C. Kerangka Berpikir

Upaya mewujudkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis hendaknya pendidik menggunakan model pembelajaran yang dapat menuntut peserta didik untuk mampu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis dalam belajar, dan mampu menggunakan model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berpikir.

Berdasarkan uraian tersebut, bahwa dengan model pembelajaran *flipped classroom* di rancang bagi peserta didik untuk mempersiapkan masalah yang mereka pelajari di rumah sebagai bekal awal sebelum pembelajaran berlangsung di sekolah. Sehingga peserta didik siap untuk menerima dan menyelesaikan masalah yang ditemukan saat belajar di sekolah. Penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran matematika

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep dari suatu permasalahan yang diberikan sehingga dengan sendirinya peserta didik memahami konsep dengan baik, dan terbiasa dengan menyelesaikan permasalahan soal yang diberikan. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyajikan bagan kerangka berpikir sebagai berikut.



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

Berdasarkan bagan kerangka berpikir tersebut terdapat tiga kelas dengan perlakuan atau tiga kelas yang mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelompok pertama diterapkan model pembelajaran *flipped classroom*, kelompok kedua diterapkan model *discovery learning* dan kelompok ketiga yaitu model yang diterapkan di sekolah (kontrol). Selajutnya dilakukan analisis hasil *posttes* untuk melihat bagaimana pengaruh pembelajaran yang diberikan terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik.

D. Hipotesis

1. Hipotesis penelitian

- a. Terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA N 1 Sumber Jaya.
- b. Terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA N 1 Sumber Jaya.
- c. Terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA N 1 Sumber Jaya.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_{0A}: \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya).
- $H_{1A}: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3$ (terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya).
- b. $H_{0B}: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan

pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya).

$H_{1B}: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3$ (terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya).

- c. $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2$ (tidak terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya).

$H_{1AB}: \alpha\beta_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu pasang $(\alpha\beta)_{ij}$ (terdapat pengaruh model pembelajaran (*flipped classroom* dan *discovery learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis kelas XI SMA Negeri 1 Sumber Jaya).

Keterangan :

α_1 = Kelas eksperimen 1 kemampuan pemahaman konsep

α_2 = Kelas eksperimen 2 kemampuan pemahaman konsep

α_3 = Kelas kontrol kemampuan pemahaman konsep

β_1 = Kelas eksperimen 1 kemampuan pemecahan masalah matematis

β_2 = Kelas eksperimen 2 kemampuan pemecahan masalah matematis

β_3 = Kelas kontrol kemampuan pemecahan masalah matematis

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika, Ninit. *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish, 2016.
- Anggoro, Bambang Sri. "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (16 Juni 2016): 11–20. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.23>.
- Aris Shohimin. *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Cetakan 2. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018.
- Astiana, Mega, Eka Murdani, dan Mariyam Mariyam. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Operasi Bilangan Pecahan." *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)* 2, no. 1 (31 Desember 2017): 27–31. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v2i1.206>.
- Bagus Argikas, Tatag, dan Nanang Khuzaini. "Penerapan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Sisa Kelas VII SMP Negeri 2 Depok" 1, no. 1 (2016): 70.
- Darmani, Jamroni Wibi, dan Achi Renaldi. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Fieldtrip." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (30 September 2018): 373–80. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.3108>.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Jakarta, 2004.
- Endah Sary, Yessy Nur. *Buku Mata Ajar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Fahrullisa, Rifa, Fredi Ganda Putra, dan Nanang Supriadi. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Pendekatan Investigasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12 Desember 2018, 145. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i2.213>.
- Fikri, Sayidan Amrizal. "Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa." *Prosiding Sendika* 5, no. 1 (10 Mei 2019): 327.

- Gumanti, Agung Akbar Maden, Nanang Supriadi, dan Suherman Suherman. "Pengaruh Pembelajaran dengan Musik Klasik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik." *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (5 Juli 2018): 393–99.
- Hamid, Hamdani. *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: Pustaka Setia, 2013.
- Hasbullah, M. *Kebijakan Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2016.
- Hayati, Rahma. "Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Matematika : Sebuah Kajian Teoritis." *Prosiding Sendika* 4, no. 1 (23 Mei 2018). <http://eproceedings.umpwr.ac.id/index.php/sendika/article/view/329>.
- Hutagalung, Ruminda. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di SMP Negeri 1 Tukka." *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 2 (16 Juli 2019). <https://doi.org/10.30743/mes.v2i2.133>.
- Irsyad, Yofa Muhammad, Sulastris Sulastris, dan Isti Hidayah. "Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII G Melalui Model Discovery Learning Berbantuan Question Cards Di SMPN 22 Semarang." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2 (18 Februari 2019): 466–72.
- Ismiati, Ima, Sarwi, dan Putut Marwoto. "Pola Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Melalui Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis Proyek." *Orbita. Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 6, no. 1 (Mei 2020): 115–23.
- Khosim, Noer Al. *Model-Model Pembelajaran: Model-Model Pembelajaran*. Sang Surya Media, t.t.
- Maarif, Samsul. "Improving Junior High School Students' Mathematical Analogical Ability Using Discovery Learning Method." *International Journal of Research in Education and Science* 2, no. 1 (3 Oktober 2015): 114. <https://doi.org/10.21890/ijres.56842>.
- Mariyaningsih, Nining, dan Mistina Hidayati. *Bukan Kelas Biasa*. Cetakan 1. Surakarta: CV Kekata Group, 2018.

- Mawaddah, Siti, dan Hana Anisah. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP." *Jurnal Matematika* 3, no. 2 (2015): 170.
- Mawaddah, Siti, dan Ratih Maryanti. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)." *Edumat* 4 1, no. 1 (2016): 79–80.
- Mudyahardjo, Redja. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013.
- Murillo Zamorano, Luis R., José Ángel López Sánchez, dan Ana Luisa Godoy Caballero. "How the flipped classroom affects knowledge, skills, and engagement in higher education: Effects on students' satisfaction." *Computers & Education*, 21 Juni 2019, 103608. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103608>.
- Netriwati. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, 2 (2016).
- Netriwati, Netriwati. "Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (30 September 2018): 347–52. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.3238>.
- Netriwati, dan Mai Sri Lena. *Metode Penelitian Matematika & Sains*. Bandar Lampung: Al-Fatih, 2019.
- Nurdin, Syafruddin, dan Adriantoni. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.
- Offirstson, Topic. *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*. Deepublish, t.t.
- Purwanto, M. Ngalim. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya, 2012.
- Puspitasari, Diana, Sigit Nugroho, dan Baki Swita. "Kajian Multivariate Analysis Of Variance (Manova) Pada Rancangan Acak Lengkap (RAL)." *e-jurnal statistika*, t.t., 7–8.

- Putranta, Himawan. *Model Pembelajaran Kelompok Sistem Perilaku: Behavior System Group Learning Model*. Universitas Negeri Yogyakarta, 2018.
- Rahmawati, Riska, Rubhan Masykur, dan Abi Fadila. “Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (15 September 2018): 257–64. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.2620>.
- S, Gigin Ginanjar, dan Linda Kusmawati. “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika Di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4.” *Jurnal PGSD STKIP Subang* 1, no. 2 (1 Juli 2016): 262–71.
- Saputra, M. Eko Arif, dan Mujib Mujib. “Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep.” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (31 Mei 2018): 173–79. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2389>.
- Sari, Ikram Mawar, Achi Rinaldi, dan Fredi Ganda Putra. “Pengaruh Sisa Hasil Usaha (SHU) PADA Koperasi Menggunakan Regresi Linear Berganda.” *Maju : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (1 September 2020). <https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/495>.
- Sayidah, Nur. *Metodologi Penelitian Disertai Dengan Contoh Penerapannya Dalam Penelitian*. Zifatama Jawara, 2018.
- Shadiq, Fadjar. *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Shihab, Quraish. “Tafsir Al-Misbah,” 77. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Siamy, Lailatul, Farida Farida, dan Muhamad Syazali. “Media Belajar Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning.” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (29 Januari 2018): 113–17. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1919>.
- Sudiarta, I. Gusti Putu, dan I. Wayan Sadra. “Pengaruh Model Blended Learning Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Pemahaman Konsep Siswa.” *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 49, no. 2 (10 Desember 2016): 48–58. <https://doi.org/10.23887/jppundiksha.v49i2.9009>.

- Sumartini, Tina Sri. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (23 Agustus 2018): 148–58. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>.
- Supardi, Novitasari, Achi Rinaldi, dan Rosida Rakhmawati M. "Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kegiatan Transaksi Kewirausahaan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (29 Januari 2018): 49–55.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2016.
- Susanto, Hery, Achi Rinaldi, dan Novalia Novalia. "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas XII IPS Di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2014/2015." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (18 Desember 2015): 203–17. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.50>.
- Sutrisno, Sutrisno, dan Dewi Wulandari. "Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan." *Aksioma : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (30 Juli 2018): 37–53. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2472>.
- Syazali, M., dan Novalia. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Aura, 2014.
- Trianto Ibnu Badar Al-Tabani. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Cetakan ke-3. Jakarta: Kencana, 2017.
- Umi Khoirotunnisa, Anis. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Jigsaw Puzzle Map Terhadap Prestasi Belajar Matematika Materi Himpunan Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa Kelas VII Semester 1 MTsN 1 Bojonegoro Tahun Ajaran 2015/2016." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (Maret 2017): 83.
- Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2012.
- Widyastuti, Rany. "Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient Tipe Climber." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (18 Desember 2015): 183–94. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.48>.

- Yanti, Avissa Purnama, dan Muhamad Syazali. "Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika berdasarkan Langkah-Langkah Bransford dan Stein ditinjau dari Adversity Quotient." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (16 Juni 2016): 63–74. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.132>.
- Yufentya, W. Eggy, Yenita Roza, dan Maimunah Maimunah. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Lingkaran." *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 3 (30 September 2019): 197–202. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i3.4175>.
- Yulietri, Fradila, Mulyoto, dan Leo Agung. "Model Flipped Classroom Dan Discovery Learning Pengaruhnya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar." *Jurnal Teknologi Pendidikan Pasca Sarjana UNS* 13, no. 2 (September 2015): 6–7.
- Yusofa, Devis, Lia Yuliati, dan Muhardjito. "Pengaruh Thinking Maps dalam Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Penguasaan Konsep Siswa." *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, dan Pengetahuan* 6, no. 1 (Januari 2019).
- Zarkasyi, Wahyudin. *Penelitian Pendidikan Matematika*. 2 ed. Bandung: PT. Refika Aditama, 2017.